

Verteileranschlussmodul

Die Erfindung betrifft ein Verteileranschlussmodul gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5

Derartige Verteileranschlussmodule für die Telekommunikations- und Datentechnik werden beispielsweise in Hauptverteilern oder Kollokationsverteilern eingesetzt und dienen zum Anschließen und Rangieren von ankommenden und abgehenden Kabeladern.

10

Aus der DE 100 29 649 A1 ist ein Verteileranschlussmodul für die Telekommunikations- und Datentechnik bekannt, umfassend ein Gehäuse, in dem von außen zugänglich Eingangs- und Ausgangskontakte zum Anschließen von Leitungen oder Adern angeordnet sind, wobei das Gehäuse mit einem

15 Hohlraum ausgebildet ist, in dem Funktionselemente zwischen den Eingangs- und Ausgangskontakten angeordnet sind. Die Eingangs- und Ausgangskontakte sind an gegenüberliegenden Stirnseiten des Gehäuses angeordnet. Die Funktionselemente sind auf mindestens einer Leiterplatte angeordnet, die in dem Gehäuse abgestützt ist. Die Eingangskontakte sind als

20 Schneid-Klemm-Kontakte ausgebildet, wobei die Ausgangskontakte ebenfalls als Schneid-Klemm-Kontakte oder als elektrischer Steckverbinder ausgebildet sind. Die Schneid-Klemm-Kontakte sind vorzugsweise mit einem gabelförmigen Kontakt ausgebildet, mittels dessen eine kraftschlüssige elektrische Verbindung zu den Funktionselementen herstellbar ist. Dabei wird bereits vorgeschlagen,

25 defekte Leiterplatten auszutauschen, in dem die gabelförmigen Kontakte von der Leiterplatte abgezogen werden. Nachteilig an der bekannten Ausführungsform ist, dass dieser Abziehvorgang recht schwierig ist, da die gabelförmigen Kontakte kraftschlüssig mit der Leiterplatte verbunden sind. Des weiteren müssen die Adern beim Abziehen entfernt werden und nach dem

30 Wechsel wieder neu angeschaltet werden.

Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, ein Verteileranschlussmodul für die Telekommunikations- und Datentechnik zu schaffen, mittels dessen Leiterplatten einfacher auswechselbar sind.

Schraube zum Frontteil wird bei einer Schraubbewegung der Schraube das Frontteil und damit die verbundene Anschlussleiste bewegt.

5 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Schraube über eine Nut zwischen Schraubenkopf und Gewinde zum Frontteil fixiert, wobei die Schraube dabei vorzugsweise verliersicher mit dem Frontteil verbunden ist. Hierzu wird die Schraube in eine Öffnung des Frontteils gesteckt und mit der Nut in einen verengten Bereich geschoben. Anschließend wird die Anschlussleiste durch die Öffnung gesteckt und mit dem Frontteil verrastet.

10

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Gehäuse mit einem Anschlag ausgebildet, wobei die Leiterplatte im eingesetzten Zustand mit ihrer den Eingangskontakten zugeordneten Stirnseite hinter dem Anschlag liegt. Damit wird verhindert, dass die Leiterplatte selbst beim Lösen der Verbindung
15 aus dem Gehäuse herausbewegt wird. Diese ist durch den Anschlag fixiert, wobei der Anschlag auch die notwendigen Gegenkräfte beim Lösen der Gabelkontakte aufnimmt. Zum Entfernen der Leiterplatte muss diese dann leicht angehoben und herausgezogen werden.

20

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die Seitenwände Führungsschlitze zum Abstützen der Leiterplatte auf, wobei vorzugsweise eine Kante des Führungsschlitzes schräg ausgebildet ist. Bei der Ausführungsform mit dem Anschlag muss die Leiterplatte beim Ein- und Herausschieben schräg gehalten werden, damit diese über den Anschlag geführt werden kann. Bei
25 Ausführungsformen ohne Anschlag können die Führungsschlitze auch gerade ausgebildet sein.

30

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Gehäuse aus Metall ausgebildet. Dies bewirkt neben einer HF-Schirmung bedarfsweise eine einfache Herstellung von Erdverbindungen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind das Bodenteil und der Deckel des Gehäuses als separate Teile ausgebildet, die mit den Seitenwänden

- In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind jedem Frontteil zwei Anschlussleisten zugeordnet und an der gegenüberliegenden Stirnseite eine Anschlussleiste oder ein Steckverbinder angeordnet. Diese Ausführungsform kommt vorzugsweise für DSL-Anwendungen in Hauptverteilern zur Anwendung. Dabei ist die erste Anschlussleiste im Frontteil den POTS-Teilnehmerkarten und die zweite Anschlussleiste im Frontteil dem Teilnehmer zugeordnet, wobei die Anschlussleiste bzw. der Steckverbinder mit dem Dienstanbieter verbunden ist.
- 10 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Kontaktelemente der Anschlussleiste derart mechanisch in der Anschlussleiste abgestützt, dass die Anschlussleiste vorab mit Adern außerhalb des Verteileranschlussmoduls beschaltbar sind. Hierdurch ist es auch möglich, die vollbeschaltete Anschlussleiste von der Leiterplatte zu trennen und die Leiterplatte
- 15 auszutauschen, ohne die Adern neu zu beschalten.

- Durch die Erfindung wird es nunmehr möglich, die Leiterplatten ohne Unterbrechung des Telefoniedienstes auszutauschen. Hierzu werden über einen Kurzschlussbügel jeweils ein Kontakt der ersten Anschlussleiste mit
- 20 einem Kontakt der zweiten Anschlussleiste kurzgeschlossen. Anschließend können dann die vollbeschalteten Anschlussleisten durch Lösen des Frontteils von der Leiterplatte abgezogen werden, ohne den Telefoniedienst zu unterbrechen.

- 25 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Fig. zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Rückansicht eines Verteileranschlussmoduls,
Fig. 2 eine perspektivische Vorderansicht des Verteileranschlussmoduls
30 ohne Deckel,
Fig. 3 ein Frontteil mit zwei eingesetzten Anschlussleisten und Schrauben,
Fig. 4 das Frontteil ohne Anschlussleisten und Schrauben,
Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer Schraube,

angeordnet. Um eine ausreichende Festigkeit zu erreichen, sind der Deckel 3 und das Bodenteil aus einem federnden Stahlblech ausgebildet, wohingegen das übrige Gehäuse 2 aus einem einfachen nicht rostenden Stahl gebildet sein kann. Der Deckel 3 und das Bodenteil sind mit dem Gehäuse 2 über Schrauben 9 verschraubt, wobei jeweils mindestens eine Schraube 9 im Bereich der Profil-Gabeln 8 angeordnet ist. Des Weiteren ist das Gehäuse 2 mit Öffnungen 10 ausgebildet, über die Federkontakte 11 an dem Gehäuse befestigt werden können. Die Federkontakte 11 bestehen vorzugsweise aus zwei zueinander gebogenen Blattfedern, was beispielsweise in Fig. 9 dargestellt ist. Die Blattfedern sind im vorderen Bereich von einander weggebogen, so dass sich ein Öffnungsbereich ergibt, der das Aufschieben der Leiterplatte 6 erleichtert. An den Öffnungsbereichen schließt sich dann ein Kontaktbereich an, wo die beiden Blattfedern zueinander gebogen sind.

Über die Federkontakte 11 kann dann eine Erdverbindung von der Leiterplatte 6 über die Federkontakte 11 zum Gehäuse 2 nach Masse realisiert werden. Dies ist insbesondere von Interesse, wenn auf der Leiterplatte 6 Schutzelemente wie Überspannungsableiter angeordnet sind. Die Federkontakte 11 kontaktieren dabei vorzugsweise die Leiterplatte 6 von der Ober- und Unterseite, wobei prinzipiell eine einseitige Kontaktierung ausreichend ist. Die Federkontakte 11 können dabei auf beiden Seiten des Gehäuses 2 als auch einseitig angeordnet sein. Dies hängt vom Leiterplattenlayout und den nach Masse abzuleitenden Stromstärken ab. Des Weiteren umfasst das Gehäuse 2 Aufnahmen für Kabelführungen 13 und Schlitzführungen 14 für die Leiterplatten 6.

In der Fig. 3 ist ein Frontteil 7 mit zwei eingesetzten Anschlussleisten 5 sowie zwei Schrauben 15 dargestellt. Wie insbesondere in Fig. 4 zu erkennen ist, weist das Frontteil 7 Öffnungen 12 auf, in die die Anschlussleisten 5 eingesteckt und verrastet werden können. An diese Öffnungen 12 schließt sich jeweils seitlich ein schlitzförmiger Bereich 16 an. Die Schrauben 15 sind zwischen Schraubenkopf 17 und dem Gewindeteil 18 mit einer Nut 19 ausgebildet, wobei der Durchmesser des Gewindeteils 18 größer als die Breite des schlitzförmigen Bereiches 16 ist und der Durchmesser im Bereich der Nut 19 kleiner als die Breite des schlitzförmigen Bereiches ist, was in Fig. 5 dargestellt ist. Somit kann

Anschließend wird das zweite Gehäuseteil 30 auf das erste Gehäuseteil 20 aufgerastet, wobei die Rastnasen 23 in die Rastaufnahmen 31 eingreifen. Des Weiteren werden die Kontaktelemente 40 an den Unterkanten 44 und/oder Unterkante 45 der Schneid-Klemm-Kontakte 41 an nicht sichtbaren

5 mechanischen Anschlägen im zweiten Gehäuseteil 30 mechanisch abgestützt.

Dieser zusammengesetzte Zustand ist in den Fig. 11 und 12 dargestellt. Dabei stellt Fig. 11 einen Querschnitt durch die Anschlussleiste dar, wobei die Schnittstelle zwischen zwei Klemmrippen liegt. Wie man insbesondere in Fig.

10 11 erkennen kann, liegt die Unterkante 45 auf einem Anschlag des zweiten Gehäuseteils 30 auf. Die Kontaktelemente 40 sind dabei mechanisch in der Anschlussleiste 5 verliersicher gehalten, so dass in diesem Zustand eine Ader an einen Schneid-Klemm-Kontakt 41 angeschaltet werden kann, ohne dass die Anschaltkräfte das Kontaktelement 40 herausdrücken können. Die

15 mechanischen Anschaltkräfte werden dabei durch die mechanischen Anschläge im zweiten Gehäuseteil 30 aufgenommen. Die Rippen 33 sind von der Höhe so dimensioniert, dass die Kontaktbereiche 43 hervorstehen. Somit ist sichergestellt, dass ein ausreichender Kontaktdruck zwischen Kontaktbereich 43 und einem auf der Leiterplatte angeordneten Kontaktpad zustande kommt.

20

In der Fig. 6 ist das Gehäuse 2 perspektivisch ohne Deckel und Bodenteil dargestellt. Im vorderen Bereich ist das Gehäuse 2 mit zwei Stirnflächen 50 ausgebildet. In jeder Stirnfläche 50 sind vier Gewinde 51 eingearbeitet, in die die Schrauben 15 eingeschraubt werden können. In den Seitenwänden sind

25 Öffnungen 52, in die die Kabelführungen 13 eingesteckt werden können. Des Weiteren kann über die Öffnungen 52 Verlustwärme abgeführt werden, die durch die Funktionselemente auf der Leiterplatte erzeugt wird. Des Weiteren sind die Öffnungen 10 für die Federkontakte zu sehen. Die Seitenwände sind jeweils mit zwei Einbuchtungen 53 ausgebildet, in die die Schlitzführungen 14

30 eingearbeitet sind, wobei deren genauer Verlauf besser aus Fig. 7 ersichtlich ist. Dabei ist zu erkennen, dass die obere Kante des Führungsschlitzes 14 schräg nach unten verläuft, um dann in einen horizontalen Bereich überzugehen. Dadurch kann eine Leiterplatte von der Frontseite von schräg oben geführt werden, bis diese hinter den Anschlag 54 fällt. Der Anschlag 54 ist

Bezugszeichenliste

- | | | |
|----|-----|-------------------------|
| | 1) | Verteileranschlussmodul |
| | 2) | Gehäuse |
| 5 | 3) | Deckel |
| | 4) | Rückseite |
| | 5) | Anschlussleiste |
| | 6) | Leiterplatte |
| | 7) | Frontteil |
| 10 | 8) | Profil-Gabeln |
| | 9) | Schrauben |
| | 10) | Öffnung |
| | 11) | Federkontakt |
| | 12) | Öffnungen |
| 15 | 13) | Kabelführung |
| | 14) | Schlitzführung |
| | 15) | Schraube |
| | 16) | schlitzförmiger Bereich |
| | 17) | Schraubenkopf |
| 20 | 18) | Gewindeteil |
| | 19) | Nut |
| | 20) | erstes Gehäuseteil |
| | 21) | Klemmrippe |
| | 22) | Drahtführungsösen |
| 25 | 23) | Rastnasen |
| | 30) | zweites Gehäuseteil |
| | 31) | Rastaufnahmen |
| | 32) | Rastnasen |
| | 33) | Rippen |
| 30 | 40) | Kontaktelement |
| | 41) | Schneid-Klemm-Kontakt |
| | 42) | Gabelkontakt |
| | 43) | Kontaktbereich |

Patentansprüche

- 1) Verteileranschlussmodul für die Telekommunikations- und Datentechnik, umfassend ein Gehäuse, in dem von außen zugänglich Eingangs- und Ausgangskontakte zum Anschließen von Leitungen und Adern angeordnet sind, wobei das Gehäuse mit einem Hohlraum ausgebildet ist, in dem mindestens eine Leiterplatte angeordnet ist, wobei die Eingangs- und Ausgangskontakte an den gegenüberliegenden Stirnseiten des Gehäuses angeordnet sind, wobei die Eingangskontakte als mindestens eine Anschlussleiste mit Schneid-Klemm-Kontakten ausgebildet ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Eingangs- und Ausgangskontakte lösbar mit der Leiterplatte (6) verbunden sind, wobei die die Eingangskontakte tragende Anschlussleiste (5) über ein Frontteil (7) mit dem Gehäuse (2) lösbar verbindbar ist, wobei die Schneid-Klemm-Kontakte (41) über Gabelkontakte (42) mit der Leiterplatte (6) verbunden sind und die Verbindung zwischen Frontteil (7) und Gehäuse (2) derart ausgebildet ist, dass beim Lösen der Verbindung die mit dem Frontteil (7) verbundene Anschlussleiste (5) mit den Gabelkontakten (42) von der Leiterplatte (6) wegbewegt wird.
- 2) Verteileranschlussmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen Frontteil (7) und Gehäuse (2) mindestens eine dem Frontteil (7) zugeordnete Schraube (15) und ein dem Gehäuse (2) zugeordnetes Gewinde (51) umfasst, wobei die Schraube (15) zum Frontteil (7) fixiert ist.
- 3) Verteileranschlussmodul nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraube (15) über eine Nut (19) zwischen Schraubenkopf (17) und Gewinde (18) zu dem Frontteil (7) fixiert.

- 11) Verteileranschlussmodul nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (2) Federkontakte (11) angeordnet sind, die mit der Leiterplatte (6) verbunden sind und einen Erdkontakt herstellen.
- 5 12) Verteileranschlussmodul nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die unteren und oberen Profil-Gabeln (8) aus einem Blechteil (60) geformt sind.
- 10 13) Verteileranschlussmodul nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Blechteil (60) mit dem Gehäuse (2) verschraubt ist.
- 14) Verteileranschlussmodul nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Federkontakte (11) mit dem Blechteil (60) verbunden sind.
- 15 15) Verteileranschlussmodul nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäuserückwand (57) lösbar mit dem Gehäuse (2) verbunden ist.
- 20 16) Verteileranschlussmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückwand (57) mit seitlichen Schlitten ausgebildet ist, in die die Anschlussleisten (5) seitlich einschiebbar und verrastbar sind.
- 25 17) Verteileranschlussmodul nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in die Seitenwände des Gehäuses (2) Kabelführungen (13) steckbar sind.
- 30 18) Verteileranschlussmodul nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jedem Frontteil (7) zwei Anschlussleisten (5) zugeordnet sind und an der gegenüberliegenden Stirnseite eine Anschlussleiste (5) oder ein Steckverbinder angeordnet ist.

FIG.1

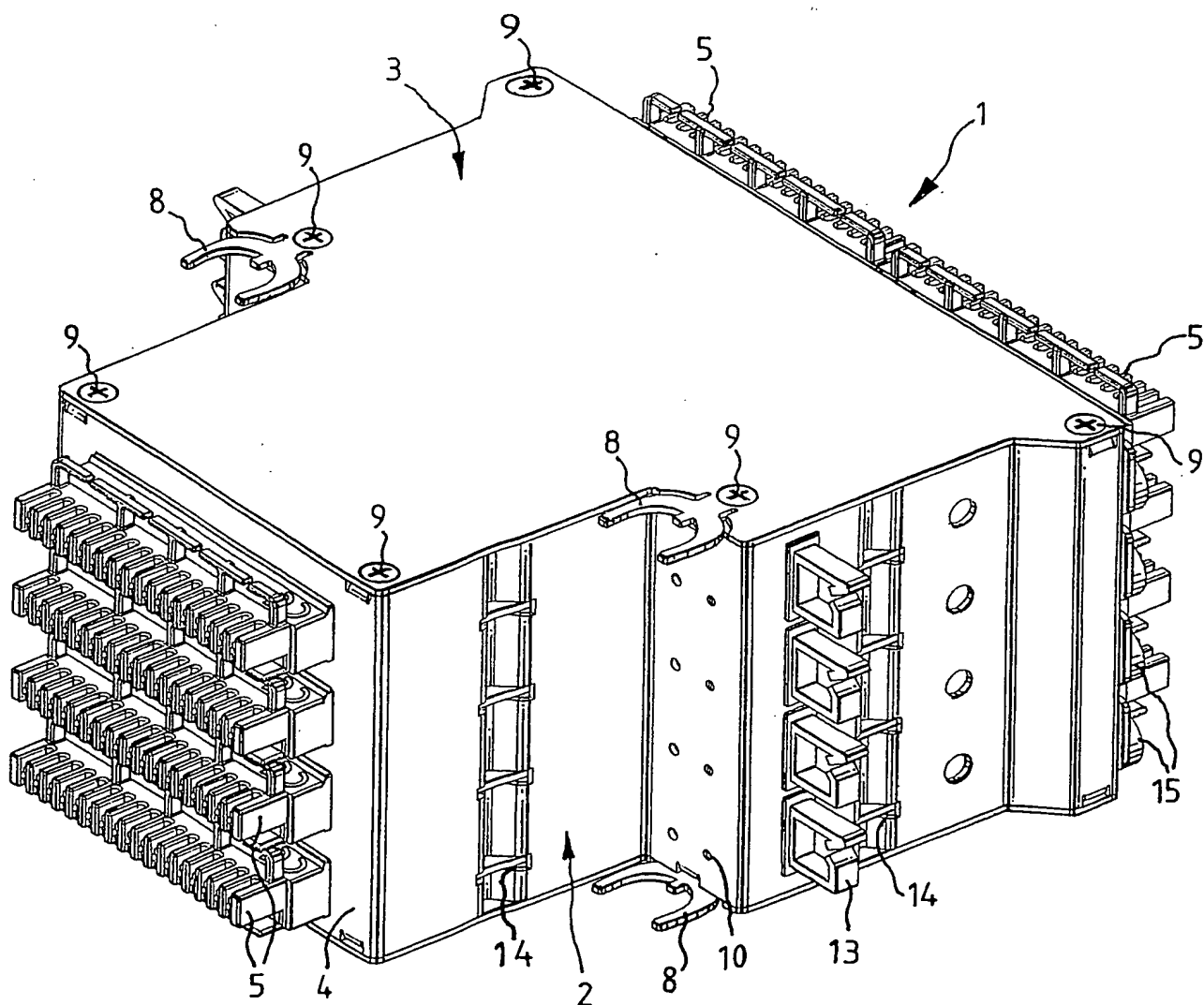


FIG.2

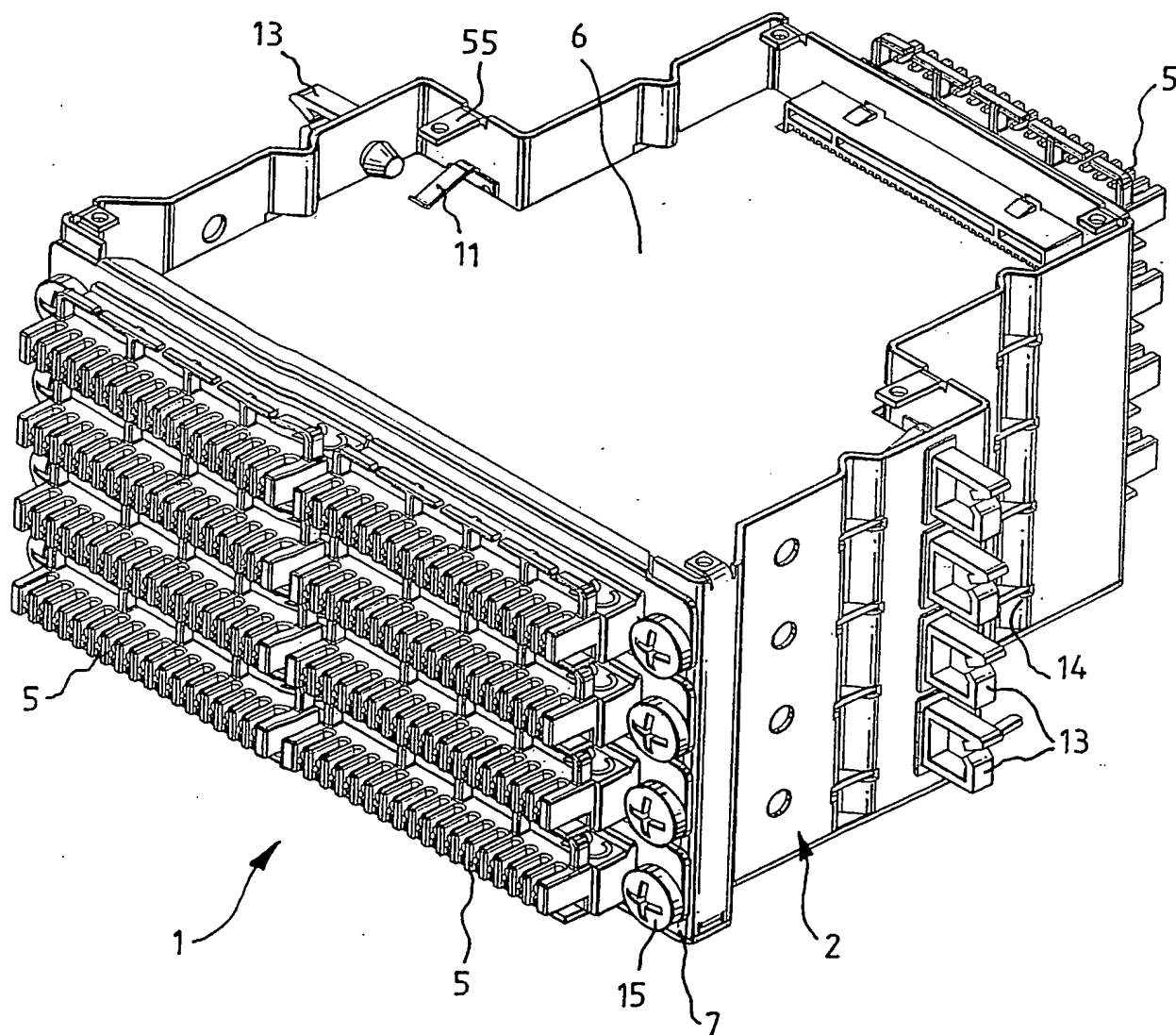


FIG.3

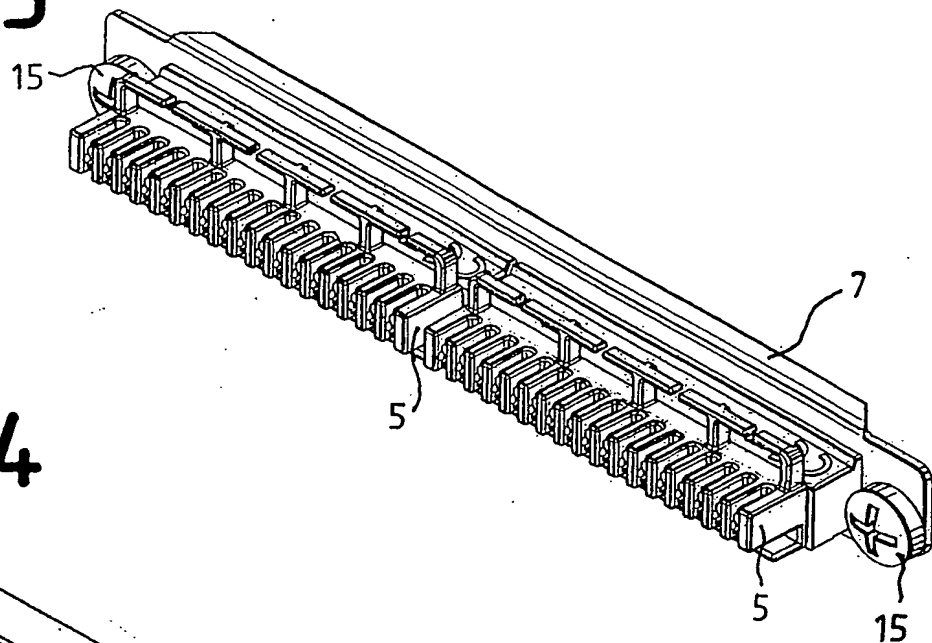


FIG.4

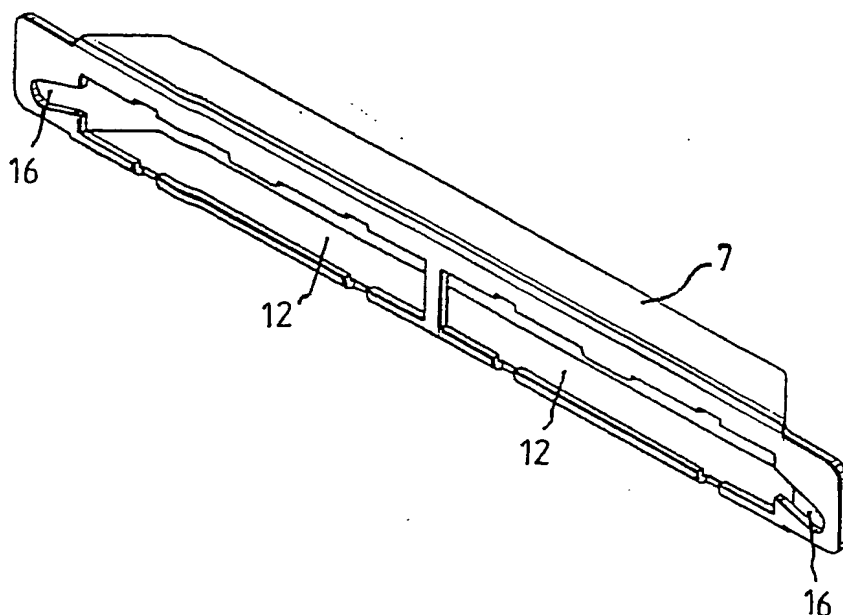


FIG.5

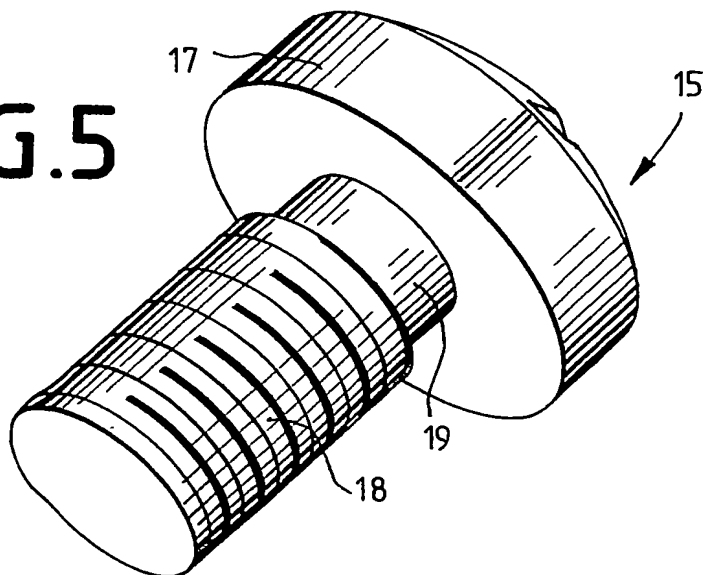


FIG.6

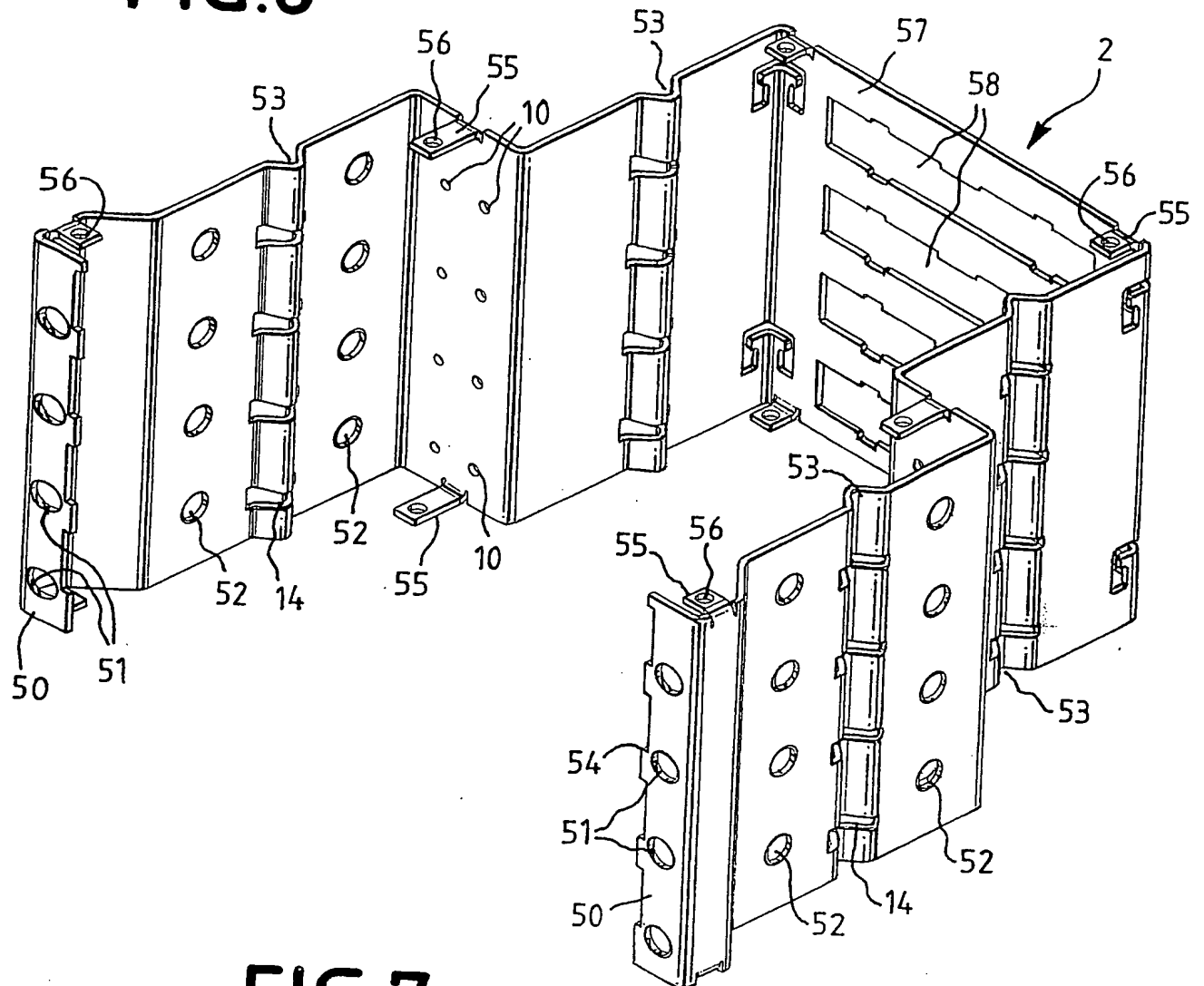


FIG.7

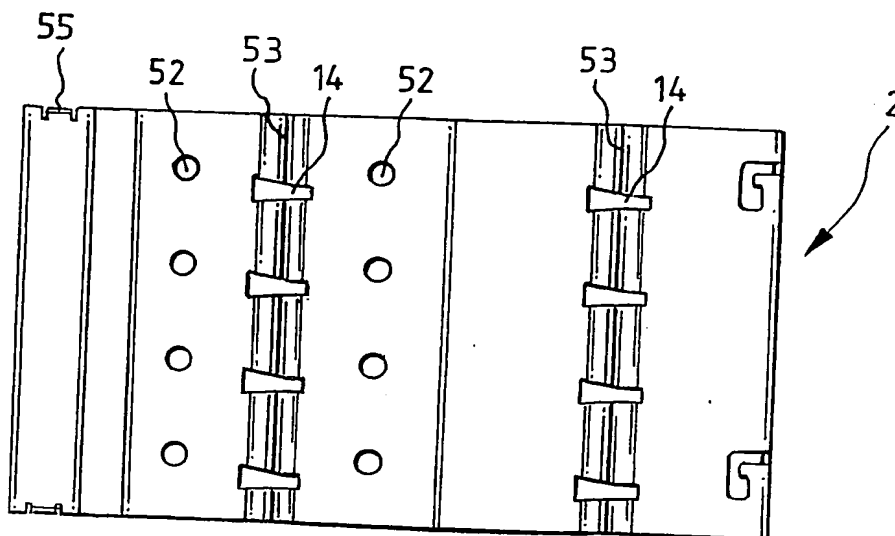


FIG.8

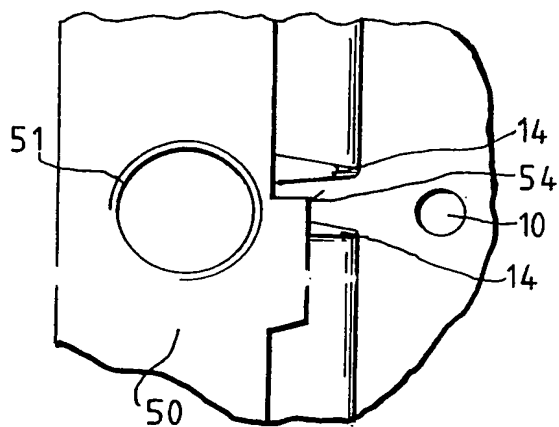


FIG.9

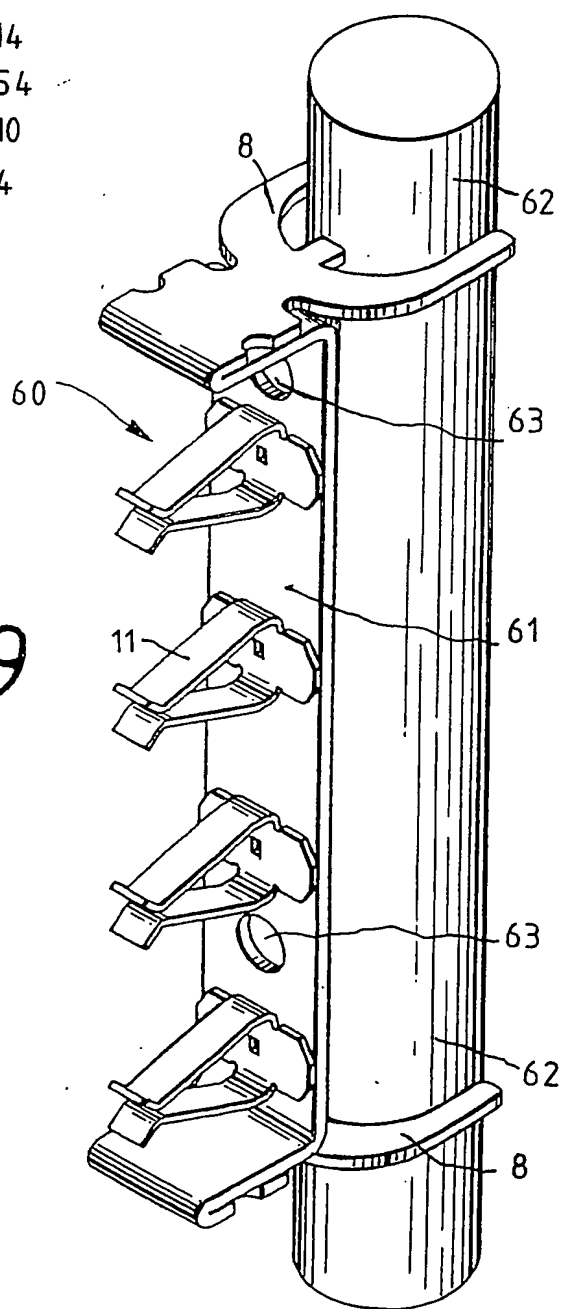
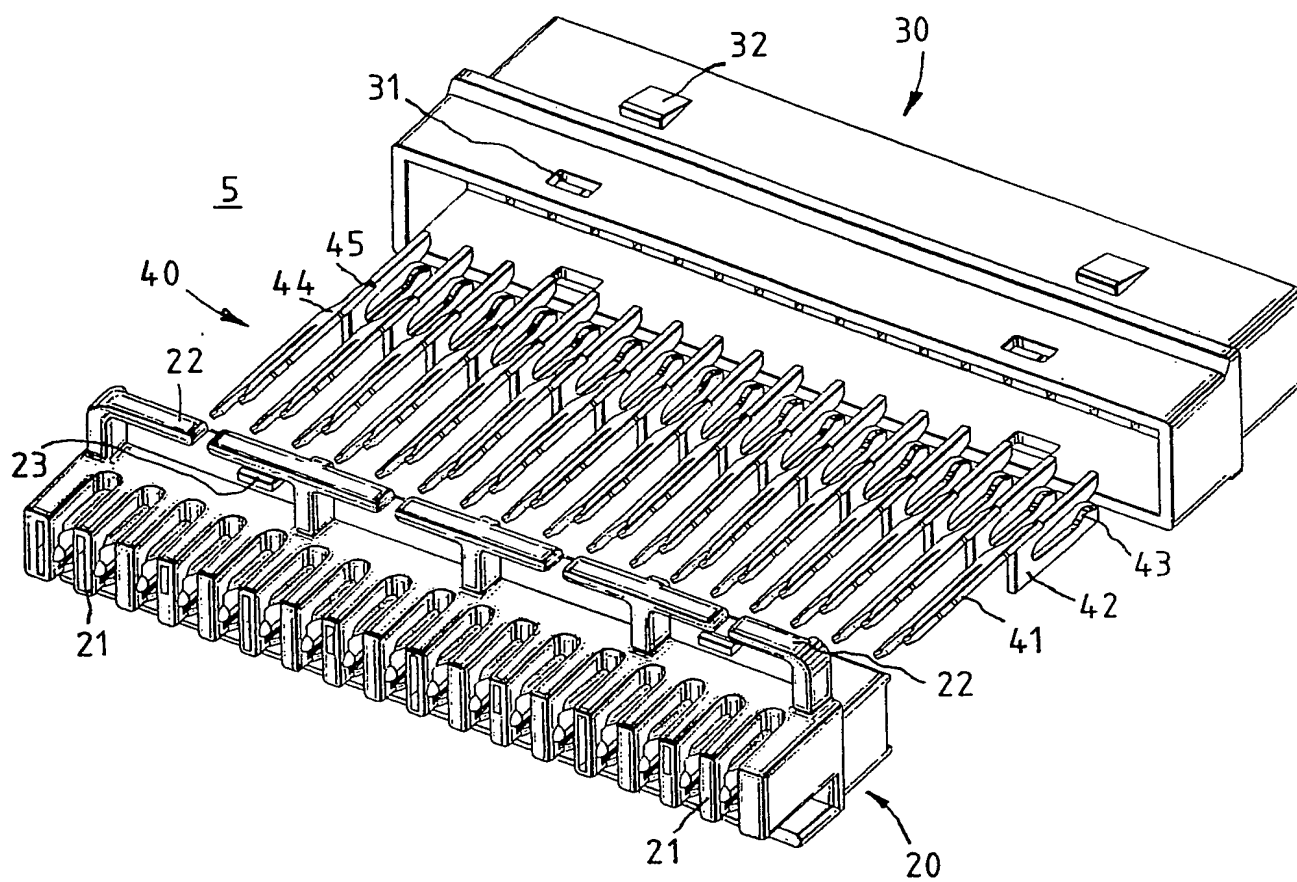


FIG.10



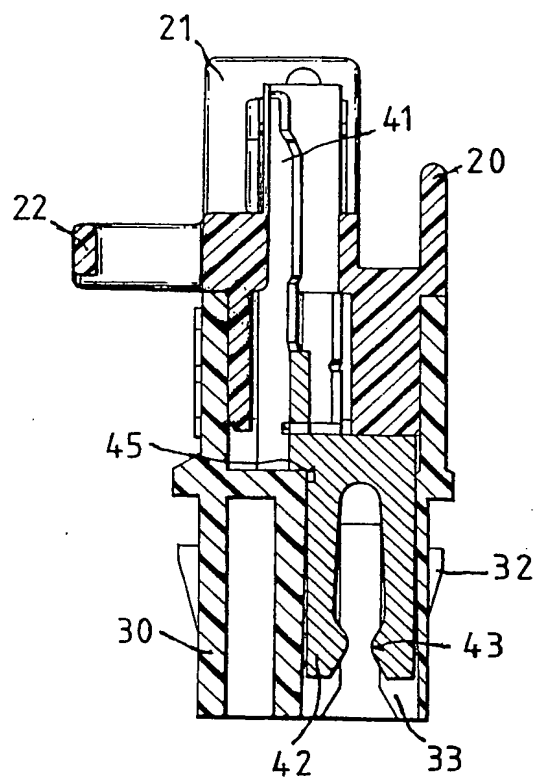


FIG.11

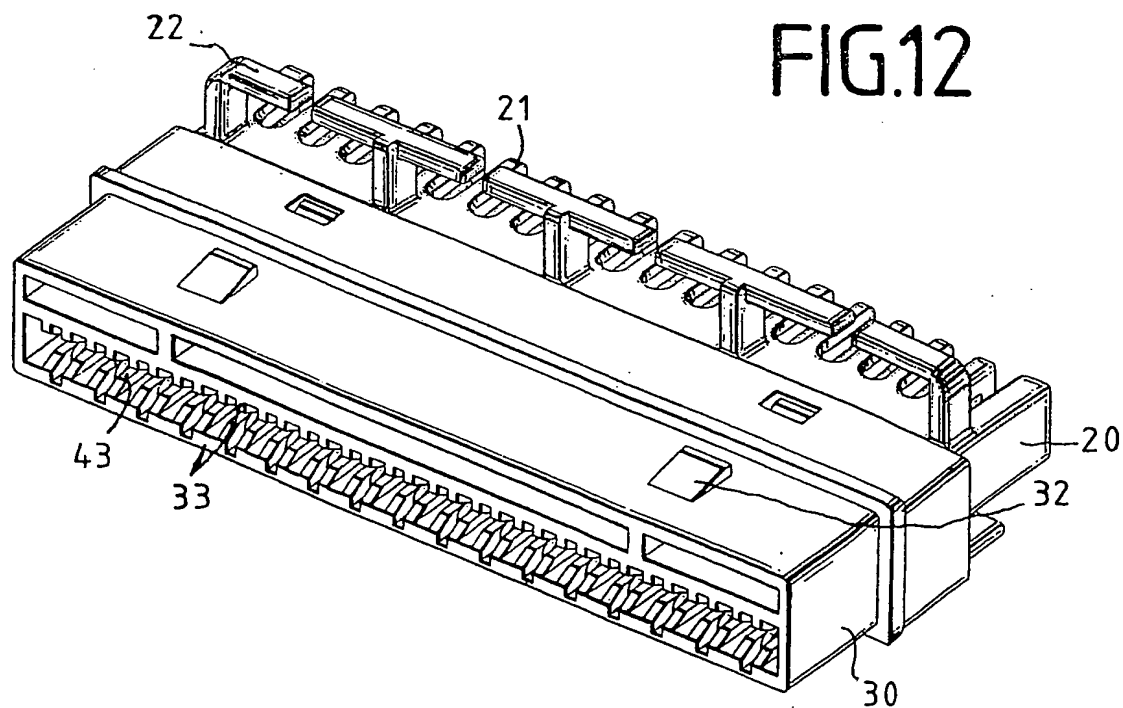


FIG.12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/009002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H01R12/18 H01R9/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01R H04Q F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/97339 A (BUSSE RALF DIETER ; STARK JOACHIM (DE); KLEIN HARALD (DE); KRONE GMBH) 20 December 2001 (2001-12-20) abstract	1,7,11, 12,18,19
Y	page 8, line 31 - page 11, line 4; figures 6,7	2-4,17
X	DE 201 20 690 U (WEIDMUELLER INTERFACE) 13 February 2003 (2003-02-13) abstract	1,8,11, 19
	page 8, line 13 - page 10, line 20; figures 5,5a,5b,6a-c	
A	EP 0 671 856 A (FRAMATOME CONNECTORS INT) 13 September 1995 (1995-09-13) abstract; figure 1	1,18
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 November 2004

Date of mailing of the international search report

18/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kardinal, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/009002

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 661 777 A (WHITAKER CORP) 5 July 1995 (1995-07-05) abstract column 3, line 44 - column 4, line 8; figures 1,1a,3,5 -----	2-4
Y	US 4 566 660 A (ANSCHER JOSEPH ET AL) 28 January 1986 (1986-01-28) abstract; figures 1-6 -----	17
A	US 3 662 321 A (BURY ALLEN J) 9 May 1972 (1972-05-09) abstract column 3, line 58 - column 4, line 63; figures 1,5,6 -----	2-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/009002

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0197339	A	20-12-2001	DE 10029649 A1	03-01-2002
			AU 7963201 A	24-12-2001
			BR 0111672 A	01-04-2003
			CN 1436384 T	13-08-2003
			WO 0197339 A1	20-12-2001
			EP 1290762 A1	12-03-2003
			JP 2004503972 T	05-02-2004
			NO 20025921 A	03-02-2003
			NZ 522820 A	30-04-2004
			PL 358999 A1	23-08-2004
			TW 525328 B	21-03-2003
			US 2003156389 A1	21-08-2003
DE 20120690	U	13-02-2003	DE 20120690 U1	13-02-2003
			DE 10216159 A1	03-07-2003
			EP 1326304 A2	09-07-2003
EP 0671856	A	13-09-1995	FR 2716324 A1	18-08-1995
			EP 0671856 A1	13-09-1995
EP 0661777	A	05-07-1995	DE 69504710 D1	22-10-1998
			DE 69504710 T2	25-03-1999
			EP 0661777 A1	05-07-1995
			US 5588857 A	31-12-1996
US 4566660	A	28-01-1986	NONE	
US 3662321	A	09-05-1972	CA 928409 A1	12-06-1973
			DE 2114429 A1	20-01-1972
			FR 2083213 A5	10-12-1971
			GB 1335615 A	31-10-1973

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/009002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H01R12/18 H01R9/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H01R H04Q F16L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/97339 A (BUSSE RALF DIETER ; STARK JOACHIM (DE); KLEIN HARALD (DE); KRONE GMBH) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) Zusammenfassung	1,7,11, 12,18,19
Y	Seite 8, Zeile 31 - Seite 11, Zeile 4; Abbildungen 6,7	2-4,17
X	DE 201 20 690 U (WEIDMUELLER INTERFACE) 13. Februar 2003 (2003-02-13) Zusammenfassung	1,8,11, 19
A	Seite 8, Zeile 13 - Seite 10, Zeile 20; Abbildungen 5,5a,5b,6a-c	
	EP 0 671 856 A (FRAMATOME CONNECTORS INT) 13. September 1995 (1995-09-13) Zusammenfassung; Abbildung 1	1,18

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. November 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kardinal, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/009002

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 661 777 A (WHITAKER CORP) 5. Juli 1995 (1995-07-05) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 8; Abbildungen 1,1a,3,5 -----	2-4
Y	US 4 566 660 A (ANSCHER JOSEPH ET AL) 28. Januar 1986 (1986-01-28) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 -----	17
A	US 3 662 321 A (BURY ALLEN J) 9. Mai 1972 (1972-05-09) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 63; Abbildungen 1,5,6 -----	2-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/009002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0197339	A	20-12-2001	DE 10029649 A1	03-01-2002
			AU 7963201 A	24-12-2001
			BR 0111672 A	01-04-2003
			CN 1436384 T	13-08-2003
			WO 0197339 A1	20-12-2001
			EP 1290762 A1	12-03-2003
			JP 2004503972 T	05-02-2004
			NO 20025921 A	03-02-2003
			NZ 522820 A	30-04-2004
			PL 358999 A1	23-08-2004
			TW 525328 B	21-03-2003
			US 2003156389 A1	21-08-2003
DE 20120690	U	13-02-2003	DE 20120690 U1	13-02-2003
			DE 10216159 A1	03-07-2003
			EP 1326304 A2	09-07-2003
EP 0671856	A	13-09-1995	FR 2716324 A1	18-08-1995
			EP 0671856 A1	13-09-1995
EP 0661777	A	05-07-1995	DE 69504710 D1	22-10-1998
			DE 69504710 T2	25-03-1999
			EP 0661777 A1	05-07-1995
			US 5588857 A	31-12-1996
US 4566660	A	28-01-1986	KEINE	
US 3662321	A	09-05-1972	CA 928409 A1	12-06-1973
			DE 2114429 A1	20-01-1972
			FR 2083213 A5	10-12-1971
			GB 1335615 A	31-10-1973